

Software Requirement Specification (SRS)

Mall Map & Store Management System

1. บทนำ

1.1 วัตถุประสงค์

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อกำหนดรายละเอียดความต้องการของระบบแพนผังห้างและการจัดการร้านค้า (Mall Map & Store Management System) อย่างชัดเจนและเป็นระบบ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และทดสอบระบบ รวมถึงเป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย ระบบดังกล่าวถูกพัฒนาขึ้นในรูปแบบ Web Application เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลร้านค้าและสินค้าได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ โดยมีวัตถุประสงค์หลักดังต่อไปนี้

1.1.1 เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหา ตรวจสอบ และเข้าถึงรายละเอียดร้านค้าและสินค้าได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

1.1.2 เพื่อแสดงแผนผังร้านค้าภายในห้างสรรพสินค้าในรูปแบบที่เข้าใจง่าย มีความชัดเจน และสามารถโต้ตอบ (Interactive) กับผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.1.3 เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลร้านค้าและสินค้าอย่างเป็นระบบ ผ่านหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin) ซึ่งสามารถเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลได้ตามสิทธิ์ที่กำหนด

1.1.4 เพื่อพัฒนาระบบที่สามารถขยายต่อยอดได้ในอนาคต เช่น การเพิ่มฟังก์ชันค้นหาร้านค้าแบบขั้นสูง หรือการรองรับการติดตั้งในรูปแบบ Kiosk ภายในห้างสรรพสินค้า

1.2 ขอบเขตของระบบ

1.2.1 ระบบสามารถแสดงแผนผังห้างแบบกดเลือกได้

1.2.2 ระบบสามารถแสดงรายละเอียดของร้านค้าได้ เช่น ชื่อร้าน คำอธิบาย และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

1.2.3 ระบบสามารถแสดงรายการสินค้าภายในร้านค้า พร้อมข้อมูลรายละเอียดของสินค้า

1.2.4 ระบบรองรับการจัดการข้อมูลร้านค้าและสินค้า (Create, Read, Update, Delete)

สำหรับผู้ใช้งานที่ได้รับสิทธิ์

1.2.5 ระบบกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงตามบทบาท (Role-Based Access Control) เพื่อจำกัดการ

เข้าถึงเมนูจัดการระบบให้เฉพาะผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

ทั้งนี้ ระบบครอบคลุมเฉพาะการแสดงผลข้อมูลร้านค้าและสินค้า และการจัดการข้อมูลภายในระบบ

ไม่ครอบคลุมระบบชำระเงินออนไลน์หรือระบบจองสินค้า

1.3 คำจำกัดความ

- Interactive: การโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับระบบ เช่น การคลิกเลือกตำแหน่งร้านค้า
- Role : สิทธิ์ของผู้ใช้ในระบบ
- RBAC (Role-Based Access Control): ไม่делการจัดการสิทธิ์ที่กำหนดการเข้าถึงระบบตามบทบาทของผู้ใช้
- User: ผู้ใช้งานทั่วไปที่สามารถดูข้อมูลร้านค้าและสินค้าได้
- Admin: ผู้ดูแลระบบที่สามารถจัดการข้อมูลร้านค้าและสินค้าได้
- Mall Map: แผนผังแสดงตำแหน่งร้านค้าภายในห้าง
- Store: ร้านค้าที่อยู่ภายในห้างสรรพสินค้า
- Product: สินค้าที่อยู่ภายในร้านค้า
- Database: ระบบจัดเก็บข้อมูลของระบบ เช่น ข้อมูลร้านค้า สินค้า และผู้ใช้งาน
- Frontend: ส่วนที่แสดงผลและโต้ตอบกับผู้ใช้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์
- Backend: ส่วนประมวลผล จัดการข้อมูล และควบคุมสิทธิ์การใช้งาน
- CRUD: การสร้าง (Create), อ่าน (Read), แก้ไข (Update), ลบ (Delete) ข้อมูล
- Web Browser: โปรแกรมสำหรับใช้งานระบบผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น Chrome, Edge

1.4 เอกสารอ้างอิง (References)

- IEEE 830 – Software Requirements Specification
- แนวคิด Web Application Architecture

2. ภาพรวมของระบบ

2.1 มุมมองของผลิตภัณฑ์

ระบบเป็น Web Application ที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลร้านค้าและรายละเอียดสินค้าได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยมีการแสดงผลแพนผังห้างสรรพสินค้าในรูปแบบ Interactive ซึ่งผู้ใช้สามารถคลิกเลือกแต่ละร้านเพื่อดูข้อมูลเพิ่มเติมได้

โครงสร้างของระบบประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ดังนี้

- Frontend: หน้าที่แสดงผลแพนผังห้าง ข้อมูลร้านค้า และรายละเอียดสินค้า รวมถึงรองรับการโต้ตอบกับผู้ใช้งาน
- Backend: หน้าที่ประมวลผล จัดการข้อมูล และควบคุมสิทธิ์การเข้าถึงของผู้ใช้แต่ละประเภท
- Database: หน้าที่จัดเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน ร้านค้า และสินค้า เพื่อให้ระบบสามารถเรียกใช้งานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ฟังก์ชันการทำงานของระบบ (Product Functions)

2.2.1 ระบบแสดงแพนผังห้างแบบ Interactive

2.2.2 ระบบแสดงรายละเอียดร้านค้า

2.2.3 ระบบแสดงรายการสินค้าในร้าน

2.2.4 ระบบจัดการข้อมูลร้านค้า (CRUD)

2.2.5 ระบบจัดการข้อมูลสินค้า (CRUD)

2.2.6 ระบบกำหนดสิทธิ์ตาม Role ระบบยืนยันตัวตน: ผู้ใช้ต้อง เข้าสู่ระบบ (Login) ก่อนเพื่อแยกแยะสิทธิ์การใช้งาน โดยผู้ใช้ทั่วไปจะมีสิทธิเพียงดูข้อมูล ส่วนผู้ดูแลระบบจะมีสิทธิ์ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้

2.3 ลักษณะผู้ใช้งาน (User Characteristics)

ระบบแบ่งผู้ใช้งานออกเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่

2.3.1. ผู้ใช้ทั่วไป (User)

- สามารถดูแผนผังห้างและรายละเอียดร้านค้า รวมถึงสินค้าได้
- ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลในระบบได้

2.3.2 ผู้ดูแลระบบ (Admin)

- สามารถเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลร้านค้าและสินค้า
- ต้องเข้าสู่ระบบก่อนใช้งาน

2.3.3 Store Owner

- Login
- จัดการสินค้า “เฉพาะร้านของตนเอง”

2.4 สภาพแวดล้อมในการทำงาน

- ระบบทำงานผ่าน Web Browser
- ต้องใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ต

2.5 ข้อจำกัดของระบบ

- เชื่อมต่อผ่านอินเทอร์เน็ต: ระบบนี้เป็นเว็บแอปพลิเคชัน จึงต้องการการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตตลอดเวลาในการเข้าถึงข้อมูล
- รองรับเฉพาะเบราว์เซอร์: ทำงานเฉพาะบนเว็บเบราว์เซอร์เท่านั้น
- ไม่รวมการชำระเงิน/จอง: ระบบจะไม่ครอบคลุมการทำธุกรรมออนไลน์ เช่น การชำระเงินหรือการจองสินค้าใดๆ ซึ่งอยู่นอกขอบเขตของ SRS นี้

3. ข้อกำหนดเฉพาะของระบบ (Specific Requirements)

3.1 อินเทอร์เฟซภายนอก (External Interface Requirements)

3.1.1 ส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface)

ระบบแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่

1. หน้าแผนผังห้าง
2. หน้าแสดงรายละเอียดร้าน
3. หน้า Admin

● หน้าแผนผังห้าง (Mall Directory Page)

เป็นหน้าหลักสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ใช้สำหรับค้นหาและเลือกคูร์รานค้าภายในห้าง ต้องแสดงผังร้านค้าแบบคลิกได้

คุณสมบัติหลัก

- แสดงแผนผังห้างในรูปแบบ Interactive (สามารถคลิกได้)
- เมื่อคลิกต้องแสดงรายละเอียดร้าน
- ระบบต้องแสดงตำแหน่งร้านตามพิกัดที่กำหนดไว้ในฐานข้อมูล

● หน้าแสดงรายละเอียดร้าน (Store Detail Page)

แสดงข้อมูลรายละเอียดของร้านค้าที่ผู้ใช้เลือกแสดงชื่อร้าน

គុណសមប័ត្តិអត្ថក

- ផែនទីរាយ
- ផែនការធម្មបាយ
- ផែនរាយការសិនកា

● ផ្សេងៗរបៀប (Admin)

តាមរបៀបនេះ គឺជាផ្លូវការដែលត្រូវបានបង្កើតឡើង

● ទីតាំង Login

ឱ្យបានចូលរួមដោយប្រើប្រាស់គុណភាពខាងក្រោម

គុណសមប័ត្តិ

- ចំណាំរបៀប Username
- ចំណាំរបៀប Password
- ចំណាំរបៀបពិនិត្យការងារ
- របៀបទាញសិនការណ៍តុកដៃនៃការងារ
- ផែនទីរាយការសិនការណ៍តុកដៃនៃការងារ

● មេដាច់ការងារ (Store Management)

ឱ្យបានចូលរួមដោយប្រើប្រាស់គុណភាពខាងក្រោម

គុណសមប័ត្តិ

- ការបញ្ចូនរាយការណ៍
- ការកែតម្រូវការងារ
- ការបញ្ចូនរាយការណ៍

การแสดงผล

- ตารางรายการร้านค้า
- ปุ่ม Edit / Delete
- ก่อนการลบข้อมูลต้องมีหน้าต่างยืนยัน (Confirmation Dialog)
- แต่ละรายการต้องมีข้อมูลพื้นฐาน เช่น ชื่อร้าน หมวดหมู่ และสถานะ
-

3.1.2 ส่วนติดต่อฮาร์ดแวร์ (Hardware Interface)

ระบบถูกออกแบบให้รองรับการใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (Desktop) และคอมพิวเตอร์พกพา (Laptop) เป็นหลัก โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์มาตรฐานที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ ระบบเหมาะสมสำหรับการแสดงผลบนหน้าจอขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ เนื่องจากมีการแสดงผลผังห้างในรูปแบบ Interactive ซึ่งต้องใช้พื้นที่หน้าจอในการแสดงรายละเอียดตำแหน่งร้านค้าอย่างชัดเจน

การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้นำการใช้งานผ่านมาส์และคีย์บอร์ดเป็นหลัก รองรับการคลิกและการเลื่อนเมาส์ข้อมูลผ่านอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Mouse) โดยไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์เฉพาะทางเพิ่มเติม ระบบสามารถทำงานได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และมีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการแสดงผลข้อมูลและประมวลผลการทำงานของระบบ ทั้งนี้ ในอนาคตสามารถพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อรองรับอุปกรณ์ประเภทอื่นได้ตามความเหมาะสม

3.1.3 ส่วนติดต่อซอฟต์แวร์ (Software Interface)

- ระบบทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์สมัยใหม่ เช่น Google Chrome, Microsoft Edge
- ใช้โปรโตคอล HTTP/HTTPS ในการรับส่งข้อมูล
- ใช้ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) สำหรับจัดเก็บข้อมูล

3.2 ความต้องการเชิงหน้าที่ (Functional Requirements)

3.2.1 ระบบแผนผังห้าง (Map Module)

- ระบบต้องแสดงแผนผังห้างในรูปแบบ Interactive
- ร้านค้าบนแผนผังต้องสามารถคลิกได้
- เมื่อคลิกร้าน ระบบต้องเปิดหน้าแสดงรายละเอียดร้าน

3.2.2 ระบบจัดการร้านค้า (Store Management)

- ผู้ดูแลระบบต้องสามารถเพิ่มร้านค้าใหม่ได้
- ผู้ดูแลระบบต้องสามารถแก้ไขข้อมูลร้านค้าได้
- ผู้ดูแลระบบต้องสามารถลบร้านค้าได้

3.2.3 ระบบจัดการสินค้า (Product Management)

- ผู้ดูแลระบบต้องสามารถเพิ่มสินค้าได้
- ผู้ดูแลระบบต้องสามารถแก้ไขสินค้าได้
- ผู้ดูแลระบบต้องสามารถลบสินค้าได้
- ระบบต้องแสดงจำนวนคงเหลือของสินค้า
- ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถดูสินค้าได้และไม่สามารถแก้ไขได้

3.2.4 ระบบยืนยันตัวตน (Authentication)

- ระบบต้องมีหน้า Login สำหรับ Admin
- ระบบต้องตรวจสอบ Username และ Password
- ระบบต้องจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงตาม Role

3.3 ความต้องการที่ไม่ใช่เชิงหน้าที่ (Non-Functional Requirements)

3.3.1 ด้านประสิทธิภาพ (Performance)

- ระบบต้องตอบสนองต่อการคลิกภายใน 3 วินาที
- รองรับผู้ใช้งานพร้อมกันอย่างน้อย 50 คน

3.3.2 ด้านความปลอดภัย (Security)

- รหัสผ่านต้องถูกเข้ารหัสก่อนจัดเก็บในฐานข้อมูล
- ระบบต้องจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงตาม Role
- ระบบต้องมีระบบ Login สำหรับ Admin

3.3.3 ด้านการใช้งาน (Usability)

- หน้าจอใช้งานง่าย เข้าใจได้โดยไม่ต้องมีคู่มือ
- รองรับภาษาไทย
- เมนูและปุ่มต้องมีความชัดเจน

3.3.4 ด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability)

- ระบบต้องมีความพร้อมใช้งานไม่น้อยกว่า 95%
- หากเกิดข้อผิดพลาด ระบบต้องแสดงข้อความแจ้งเตือนที่เหมาะสม

3.4 ความต้องการด้านข้อมูล (Data Requirements)

3.4.1 ข้อมูลร้านค้า (Store Data)

ร้านค้าต้องประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้:

- StoreID (รหัสร้าน)
- StoreName (ชื่อร้าน)
- Category (หมวดหมู่)
- Phone (เบอร์โทรศัพท์)

- OpeningHours (เวลาเปิด-ปิด)
- Logo (ไฟล์ภาพ)
- PositionX, PositionY หรือ Zone

3.4.2 ข้อมูลสินค้า (Product Data)

- ProductID (รหัสสินค้า)
- ProductName (ชื่อสินค้า)
- Price (ราคา)
- StockQuantity (จำนวนคงเหลือ)
- ProductImage (รูปภาพ)
- StoreID (ความสัมพันธ์กับร้าน)

3.4.3 ข้อมูลผู้ใช้ (Users)

- UserID
- Username
- PasswordHash
- Role (SuperAdmin / StoreOwner / Customer)
- StoreID (nullable)

3.4 ข้อจำกัดด้านการออกแบบ (Design Constraints)

- ใช้สถาปัตยกรรมแบบ Client-Server
- พัฒนาในรูปแบบ Web Application เท่านั้น
- ไม่รวมระบบชำระเงินออนไลน์
- ไม่รวมระบบจัดการคำสั่งซื้อ

3.6 การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการ

ความต้องการหลัก (Must Have)

- แสดงแผนผังห้าง
- แสดงรายละเอียดร้าน
- จัดการร้านและสินค้า
- ระบบ Login

ความต้องการรอง (Optional / Future Enhancement)

- ระบบค้นหาร้านขั้นสูง
- ระบบแนะนำร้านค้า

4. ข้อมูลสนับสนุน (Supporting Information)

บทนี้จัดทำขึ้นเพื่อร่วมรวมข้อมูลเพิ่มเติมที่สนับสนุนความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ เช่น แผนภาพประกอบโครงการ และรายละเอียดเชิงเทคนิคที่ช่วยให้การพัฒนาเป็นไปอย่างถูกต้องและมีมาตรฐาน

4.1 แผนภาพกรณีใช้งาน (Use Case Diagram)

แผนภาพกรณีใช้งานแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งาน (Actors) และระบบ โดยระบุว่าผู้ใช้งานแต่ละประเภทสามารถกระทำการใดได้บ้าง

ผู้ใช้งานในระบบ (Actors)

1. Customer
2. Store Owner
3. Admin

กรณีใช้งานหลัก (Main Use Cases)

- ดูแผนผังห้าง

- ดูรายละเอียดร้านค้า
- ดูสินค้า
- เข้าสู่ระบบ (Login)
- เพิ่มร้านค้า
- แก้ไขร้านค้า
- ลบร้านค้า
- เพิ่มสินค้า
- แก้ไขสินค้า
- ลบสินค้า

แผนภาพ Use Case จะช่วยให้เห็นขอบเขตการทำงานของระบบอย่างชัดเจน และสามารถใช้เป็นแนวทางในการออกแบบระบบต่อไป

4.2 แผนภาพความสัมพันธ์ข้อมูล (Entity Relationship Diagram: ER Diagram)

แผนภาพ ER Diagram ใช้แสดงโครงสร้างฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างตารางหลักในระบบ

ตารางหลักของระบบ

1. Users
2. Stores
3. Products

ความสัมพันธ์ของข้อมูล

- ร้านค้า (Stores) 1 ร้าน มีสินค้า (Products) ได้หลายรายการ
- ร้านค้า 1 ร้านมีสินค้าได้หลายรายการ

ฐานข้อมูล

ER Diagram ช่วยให้เห็นโครงสร้างข้อมูลอย่างชัดเจน และลดข้อผิดพลาดในการออกแบบ

4.3 แผนภาพสถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture Diagram)

ระบบถูกออกแบบในรูปแบบ Client-Server Architecture โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่

1. Client (Frontend)

- แสดงผลแพนเพงท์ท้าว
- แสดงรายละเอียดร้านและสินค้า
- รับข้อมูลจากผู้ใช้งาน

2. Server (Backend)

- ประมวลผลคำสั่งจากผู้ใช้งาน
- ตรวจสอบสิทธิ์การเข้าถึง (Role-Based Access Control)
- จัดการข้อมูลร้านค้าและสินค้า

3. Database

- จัดเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน
- จัดเก็บข้อมูลร้านค้า
- จัดเก็บข้อมูลสินค้า

สถาปัตยกรรมดังกล่าวช่วยให้ระบบมีความยืดหยุ่น สามารถพัฒนาและขยายในอนาคต

ได้ง่าย

4.4 แผนการทดสอบเบื้องต้น (Preliminary Test Plan)

เพื่อให้มั่นใจว่าระบบทำงานได้ตามข้อกำหนด จะมีการทดสอบในระดับพื้นฐาน ดังนี้

1. การทดสอบการทำงาน (Functional Testing)

- ทดสอบการคลิกແພນັ້ງແລ້ວແສດງຮາຍລະເອີຍຮ້ານ
- ทดสอบการເພີ່ມ ແກ້ໄຂ ແລະ ລບຂໍ້ມູນຮ້ານ
- ทดสอบการເພີ່ມ ແກ້ໄຂ ແລະ ລບສິນຄ້າ
- ทดสอบระบบ Login

2. การทดสอบສິทธີການເຂົ້າສີ່ງ (Access Control Testing)

- ตรวจสอบວ່າ Customer ໄໝສາມາດເຂົ້າໜ້າ Admin ໄດ້
- ตรวจสอบວ່າ Admin ສາມາດຈັດການຂໍ້ມູລໄດ້ຄຽບຄ້ວນ

3. การทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น (Performance Testing)

- ตรวจสอบเวลาตอบสนองໄໝເກີນ 3 ວິນາທີ
- ทดสอบรองรับຜູ້ໃຊ້ງານຫລາຍຄນພ້ອມກັນ

4.5 แนวทางการพัฒนาในอนาคต (Future Enhancements)

ແມ່ວ່າระบบໃນປັຈຸບັນຈະມີໆນໍາການແສດງຂໍ້ມູນຮ້ານຄ້າ ແລະ ການຈັດການຂໍ້ມູລພື້ນຖານຜ່ານເວັບ

ເບຣວິເຊ່ອງເປັນຫລັກ ແຕ່ໃນอนาคตສາມາດພັດທະນາເພີ່ມເຕີມເພື່ອເພີ່ມປະສິບປີພາບແລະ ຄວາມສະດວກໃນການໃຊ້ງານໄດ້
ດັ່ງນີ້

1. การรองรับໃຊ້ງານຜ່ານອຸປະກອນມື້ອື້ອ

ຮບບສາມາດພັດທະນາເພີ່ມເຕີມໃຫ້ຮອງຮັບການແສດງຜລບນສມາർຕໂຟນແລະ ແທຶນເລື່ອຍ່າງ
ສມບູຣົນແບບ ໂດຍອອກແບບໜ້າຈອໃຫ້ເປັນ Responsive Design ເພື່ອໃຫ້ສາມາດປັບປາດອັຕໂນມຕິຕາມອຸປະກອນທີ່
ໃຊ້ງານ ຮວມถึงປັບປຸງແບບເມຸນ ບຸນ ແລະ ແພນັ້ງທ້າງໃຫ້ເໝາະສົມກັບໜ້າຈອນາດເລັກ ເພື່ອເພີ່ມຄວາມສະດວກໃຫ້ກັບ
ຜູ້ໃຊ້ງານທີ່ເຂົ້າສີ່ງຮບບຜ່ານມື້ອື້ອ

2. ระบบค้นหาร้านค้าแบบขั้นสูง (Advanced Search Function)

เพิ่มนาฬิกาชั่นค้นหาร้านค้าโดยสามารถกรองตามหมวดหมู่ โฉน ราคา หรือคำสำคัญ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานค้นหาร้านได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

3. ระบบแนะนำร้านค้า (Recommendation System)

เพิ่มฟังก์ชันแนะนำร้านค้าตามหมวดหมู่ยอดนิยม หรือร้านค้าที่มีสินค้าใหม่ เพื่อเพิ่มประสบการณ์การใช้งานให้กับลูกค้า

4. ระบบรายงานและสถิติ (Reporting & Analytics)

เพิ่มระบบรายงานสำหรับผู้ดูแลระบบ เช่น จำนวนร้านค้าในแต่ละหมวดหมู่ หรือจำนวนสินค้าที่มีการอัปเดต เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและบริหารจัดการระบบ

5. Use Case Specifications (รายละเอียด Use Case)

5.1 Use Case: ดูแผนผังห้าง (View Mall Map)

Actor: Customer, Store Owner, Admin

Precondition: ผู้ใช้เข้าสู่หน้าเว็บไซต์

Main Flow:

- ระบบแสดงหน้าแผนผังห้าง
- ผู้ใช้คลิกที่ตำแหน่งร้าน
- ระบบแสดงรายละเอียดร้านและสินค้า

Postcondition: ผู้ใช้เห็นข้อมูลร้านที่เลือก

5.2 Use Case: เข้าสู่ระบบ (Login)

Actor: Admin, Store Owner

Precondition: ผู้ใช้มีบัญชีในระบบ

Main Flow:

- ผู้ใช้กรอก Username และ Password
- ระบบตรวจสอบความถูกต้อง
- ระบบนำผู้ใช้ไปยังหน้าที่ตรงกับ Role

Alternative Flow:

- หากข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบแสดงข้อความแจ้งเตือน

5.3 Use Case: จัดการร้านค้า (Manage Store)

Actor: Admin

Precondition: Admin เข้าสู่ระบบแล้ว

Main Flow:

- Admin เลือกเมนูจัดการร้านค้า
- เพิ่ม / แก้ไข / ลบร้าน
- ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล

Postcondition: ข้อมูลร้านค้าอัปเดต

5.4 Use Case: จัดการสินค้า (Manage Product)

Actor: Admin, Store Owner

Precondition:

- ผู้ใช้งานต้องเข้าสู่ระบบก่อน
- Store Owner ต้องมี StoreID ของตนเองในระบบ

Main Flow:

- ผู้ใช้งานเข้าสู่เมนูจัดการสินค้า
- ระบบตรวจสอบ Role
 - กรณีเป็น Admin
 - สามารถเลือกจัดการสินค้าได้ทุกร้าน

กรณีเป็น Store Owner

- ระบบแสดงเฉพาะสินค้าที่อยู่ในร้านของตนเองเท่านั้น
- สามารถเพิ่ม แก้ไข และลบสินค้าได้เฉพาะร้านของตนเอง
- ผู้ใช้งานบันทึกข้อมูล
- ระบบบันทึกการเปลี่ยนแปลงลงฐานข้อมูล

Postcondition:

- ข้อมูลสินค้าถูกอัปเดตตามสิทธิ์ของผู้ใช้งาน

Business Rule ที่เกี่ยวข้อง:

- Store Owner ไม่สามารถเข้าถึงหรือแก้ไขสินค้าของร้านอื่นได้

- ระบบต้องตรวจสอบ StoreID ของสินค้าให้ตรงกับ StoreID ของ Store Owner ก่อนอนุญาตให้แก้ไข

6. Business Rules

6.1 Store Owner สามารถจัดการสินค้าได้เฉพาะร้านของตนเอง

6.2 Admin สามารถจัดการร้านและสินค้าได้ทั้งหมด

6.3 Customer มีสิทธิ์ดูข้อมูลเท่านั้น

6.4 ร้านค้าหนึ่งร้านต้องมี StoreID ที่ไม่ซ้ำกัน

6.5 สินค้าทุกชิ้นต้องผูกกับ StoreID

6.6 ไม่อนุญาตให้ลบร้านค้าที่มีสินค้าอยู่ (หรือกำหนด Cascade ตามการอุดแบบฐานข้อมูล)

7. Error Handling Requirements

7.1 หากระบบไม่สามารถโหลดแผนผังได้ ต้องแสดงข้อความแจ้งเตือน

7.2 หากไม่พบข้อมูลร้าน ต้องแสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลร้านค้า”

7.3 หาก Login ไม่สำเร็จ ต้องแจ้งเตือนผู้ใช้

7.4 หากเกิดข้อผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล ต้องแสดงข้อความและไม่บันทึกข้อมูล

8. Logging Requirements

8.1 ระบบต้องบันทึกประวัติการ Login ของ Admin และ Store Owner

8.2 ระบบต้องบันทึกการเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลร้านค้า

8.3 ระบบต้องบันทึกการเพิ่ม แก้ไข และลบสินค้า

9. Security Requirements (เพิ่มเติม)

9.1 ระบบต้องใช้ HTTPS ในการรับส่งข้อมูล

9.2 ระบบต้องมี Session Timeout สำหรับผู้ใช้ที่ Login

9.3 ระบบต้องป้องกันการเข้าถึง URL ของหน้า Admin โดยตรง

10. Data Validation Requirements

10.1 ชื่อร้านต้องไม่เป็นค่าว่าง

10.2 ราคางานต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0

10.3 จำนวนเงินต้องเป็นตัวเลขจำนวนเต็ม

10.4 Username ต้องไม่ซ้ำกัน

11. System Constraints (เพิ่มเติมเชิงเทคนิค)

11.1 ระบบต้องทำงานบนสถาปัตยกรรม Client–Server

11.2 ฐานข้อมูลต้องเป็น Relational Database

11.3 ใช้ HTTP/HTTPS Protocol

12. Deployment Environment (สภาพแวดล้อมการติดตั้ง)

- Web Server (เช่น Apache / Nginx)
- Application Server (Backend API)
- Database Server (MySQL หรือเทียบเท่า)
- รองรับการติดตั้งบนเครื่อง Server ภายในหรือ Cloud